

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
6 mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/040852 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G01S 13/78**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2004/052384

(22) Date de dépôt international :  
30 septembre 2004 (30.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/12492 24 octobre 2003 (24.10.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**THALES** [FR/FR]; 45, rue de Villiers, F-92200 Neuilly  
sur Seine (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BILLAUD,**  
**Philippe** [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33

Avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil (FR). **DE**  
**VOLDER, Claude** [FR/FR]; Thales Intellectual Property,  
31-33 Avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil (FR).

(74) Mandataires : **DUDOUIT, Isabelle** etc.; Thales Intellec-  
tual Property, 31-33 Avenue Aristide Briand, F-94117 Ar-  
cueil (FR).

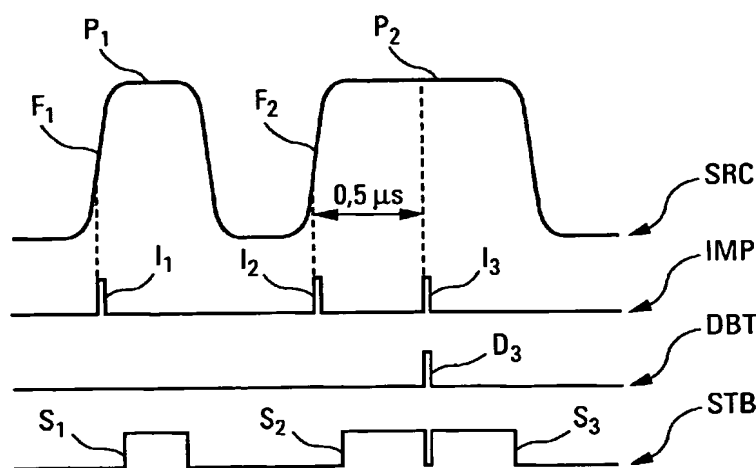
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETERMINING A REFERENCE VALUE FOR A RESPONSE, ESPECIALLY AN  
S-MODE RESPONSE RECEIVED BY A SECONDARY RADAR

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF D'IMPULSIONS APPLICABLE AU DECODAGE DE REPONSES MODE S DANS UN  
RADAR SECONDAIRE.



(57) Abstract: The present invention relates to air, especially commercial traffic surveillance and, more particularly, to ground/air-  
craft cooperative systems which allow the aircraft, present in a specified volume, to be located in terms of radial distance and azimuth  
and to be interrogated. Said invention permits a reference value for a response, contained in a receiving signal of a secondary radar,  
to be determined, even in case of high noise pollution level, especially in case of interlinking between S-mode responses. To this end,  
the position of the pulses, present in the receiving signal (SRC), is located (IMP); possible pulse positions of the relevant response are  
determined (FLT) and time windows are selected, whereby each time window locates a stable part (STB) of a pulse in the receiving  
signal, the position of which is located and the located position of which corresponds to a determined possible position and whereby  
the reference value is the value of most samples of the receiving signal, said samples being located in the selected time windows.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/040852 A1



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

---

**(57) Abrégé :** La présente invention s'applique à la surveillance du trafic aérien notamment civil, et plus particulièrement, aux systèmes coopératifs sol avion qui permettent de situer en distance radiale et en azimuth les avions présents dans un certain volume et de les interroger. L'invention permet de déterminer une valeur de référence d'une réponse contenue dans un signal de réception d'un radar secondaire, et ce même en présence de forte pollution, notamment en cas d'imbrication entre des réponses mode S. A cet effet, on repère (IMP) dans le signal de réception (SRC) la position des impulsions présentes; on détermine (FLT) des positions potentielles d'impulsions de la réponse considérée; on sélectionne des fenêtres temporelles, chaque fenêtre temporelle repérant dans le signal de réception une partie stable (STB) d'une impulsion dont la position a été repérée et dont la position repérée coïncide avec une position potentielle déterminée, la valeur de référence étant la valeur prise majoritairement par des échantillons du signal de réception, ces échantillons étant situés dans les fenêtres temporelles sélectionnées.